

Note d'information

Évolutions réglementaire et normative de l'assainissement non collectif : comment modifient-elles en profondeur le paysage technique ?

En France, la réglementation relative aux prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif ne cesse d'évoluer et conduit à l'apparition sur le territoire de nombreux produits comme les « micro-stations ». Cette note réalise un focus des principales évolutions et fournit un tableau de classification de ces filières.

Le décret du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées définit en sa section 1 les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif. L'article 2 donne la possibilité de « *placer en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un réseau de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif* ».

Réglementation de l'assainissement non collectif de moins de 20 équivalents-habitants

L'arrêté du 7 mars 2012, modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009, fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅¹. Ces arrêtés techniques modifient grandement les possibilités techniques offertes à toute personne ou groupement de personnes de moins de 20 habitants, devant s'équiper ou réhabiliter une filière d'épuration (photo ①).

Sans modifier les principes généraux (absence d'atteinte à la salubrité publique et à la qualité du milieu récepteur), la réglementation décline, par son article 6 et ses articles 7 et 8 deux grandes possibilités de prescriptions techniques.

L'article 6, qui s'applique aux « *installations de traitement par le sol en place ou par massif reconstitué* » concerne les filières qualifiées par nombre de techniciens comme « classiques » ou « traditionnelles ». Il s'agit des épanchages sur sol en place et des différentes formes de filtres à sable. Il ne génère pas d'évolutions majeures.

La nouveauté, sujet de cette note, provient des articles 7 et 8 qui autorisent l'installation de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, impliqués dans le domaine de l'ANC² et décrivent la procédure d'évaluation à appliquer pour obtenir cet agrément. Jusqu'alors, les filières différentes de celles décrites à l'article 6 pouvaient être installées par dérogation préfectorale. Une autre nouveauté, d'ordre technique, concerne l'autorisation donnée à l'installation de « toilettes sèches ». Ce sujet ne sera traité dans ce document.

Les procédures d'évaluation, décrites précisément dans les annexes 2 et 3 de cet arrêté sont de deux types :

- **procédure « simplifiée »** : elle fait suite à la procédure de marquage CE³ dont le but est de s'assurer que les produits, mis en circulation sur le marché européen répondent bien aux sept exigences essentielles imposées par le règlement européen « produits de construction » du 9 mars 2011. C'est le cas le plus fréquent aujourd'hui. En ANC, on s'attache plus particulièrement aux exigences relatives à la résistance mécanique, la stabilité, l'hygiène, la santé et l'environnement. Cette procédure de marquage CE correspond à la norme NF EN 12566-3 + A1, intitulée : « Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE⁴, partie 3 ; stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi 'et/ou assemblées sur site » ». Ces essais sur plateforme sont d'une durée minimale de trente-huit semaines ;

- **procédure « complète »** pour les filières « hors marquage CE » : elle est plus contraignante du fait d'une période d'essai plus longue. Aux trente-huit semaines mentionnées précédemment, s'ajoutent quatre semaines d'essai en surcharge hydraulique à 200 % et deux semaines de stress simulant une non-occupation.

Ces procédures décrivent donc un protocole de mesures qui permet d'annoncer, dans ces conditions précises, l'efficacité des ouvrages. Elles ne garantissent pas un niveau de qualité du rejet minimum car ce n'est pas l'objectif.

1. Demande biochimique en oxygène sur 5 jours.

2. Assainissement non collectif.

3. Conformité européenne ou bien procédure jugée équivalente par la réglementation française. Cette situation n'a pas encore été rencontrée.

4. Population totale équivalente.

5. Matière en suspension.



© Vivien Dubois (Iristea)

1 Complexification des filières autorisées.

C'est pourquoi l'État français a souhaité compléter l'analyse des essais de type normatif et impose que :

- 90 % d'un certain nombre de valeurs respectent, sur plate-forme les seuils de 30 mg.L⁻¹ en MES⁵ et 35 mg.L⁻¹ en DBO₅ ;
- les valeurs de 85 mg.L⁻¹ en MES et 50 mg.L⁻¹ en DBO₅ ne soient jamais atteintes.

Les constructeurs se sont lancés dans ces procédures et les ministères en charge de l'ANC ont délivré plus d'une centaine d'agrément depuis juillet 2010 : le nombre de filières disponibles sur le marché s'accroît régulièrement et, à la mi-octobre 2012, on compte près d'une quarantaine de dispositifs (photo 2). Le portail « Assainissement non collectif » du portail interministériel tient à jour régulièrement la liste des agréments.

Il est vraiment important de garder à l'esprit que ces agréments sont délivrés à un constructeur donné, ce qui lui permet de commercialiser et d'installer le produit d'une capacité en équivalents habitants fixée, décrit explicitement dans la fiche technique liée à l'agrément publié au Journal Officiel. Toute modification d'une partie de la filière (élément constitutif, nature du composant des cuves, changement de taille...) nécessite l'obtention d'un nouvel agrément.

Réglementation de l'assainissement non collectif de plus de 20 équivalents-habitants

Pour les installations d'ANC de taille supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅, c'est l'arrêté du 22 juin 2007 qui s'applique sans ambiguïté puisque les « dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅ » sont mentionnés dans son titre. Comparées aux ouvrages de taille inférieure à 1,2 kg/j de DBO₅, les obligations s'expriment donc en terme de qualité et non plus de moyen. De longue date, pour les collectivités de petite taille, les techniciens de l'assainissement collectif privilégient les filières aux coûts d'exploitation en adéquation avec des budgets communaux restreints. Les filières pouvant fonctionner sans énergie sont donc privilégiées car l'entretien et la maintenance peuvent être réalisés par un personnel dont la formation en électromécanique n'est pas nécessaire. Pour ces deux raisons d'ordres réglementaire et technique, l'argumentaire des constructeurs, basé sur la possession de leur agrément pour s'installer dans des collectivités de plus grande taille, n'est guère compréhensible.

Classification

Le tableau 1 propose un classement de tous les procédés autorisés, soit par l'article 6 de l'arrêté, soit par agrément. Ce classement s'appuie sur les processus d'épuration biologique aérobie couramment utilisés par les techniciens de l'assainissement collectif.

Le principal critère de cette classification repose sur la manière dont l'oxygène nécessaire au développement bactérien aérobie est apporté. On distingue deux situations :

- soit un apport naturel,
- soit un apport forcé à l'aide de moyens mécaniques divers (aérateur de surface, membranes poreuses...)

Dans le deuxième cas, le raccordement à un réseau électrique est absolument nécessaire.

Les seules filières, utilisant directement l'oxygène de l'air par convection ou diffusion, sont de type « cultures fixées sur support fin ». Elles peuvent fonctionner sans énergie extérieure. Une qualification complémentaire « d'extensives » ou « compactes » tient compte des charges surfaciques appliquées, établie sur la base d'une limite d'une emprise de l'ordre de 3 m²/EH, indépendamment des nombreux matériaux de remplissage (dénommés également média filtrant) : sol, sable, zéolithe, laine de roche, fibre de coco.

La filière par « disques biologiques » est un cas particulier : l'apport en oxygène provient directement des passages alternés des disques dans l'air et dans l'eau et l'apport électrique est nécessaire pour entraîner la rotation des disques autour de leur axe. Nombreuses sont les filières pour lesquelles l'apport d'oxygène est forcé. Lorsque les boues biologiques sont en suspension (cultures libres), on rencontre deux grandes familles de filières que sont les « boues activées » et les « boues activées séquentielles », davantage connues sous le terme anglophone de SBR (*Sequencing Batch Reactor*). Lorsque les boues biologiques sont fixées sur un support (cultures fixées), les dispositifs sont tous immergés. La distinction supplémentaire vient de la mobilité du média filtrant : il peut être fixe ou fluidisé, c'est-à-dire mobile.

En absence de classification, toutes ces filières répondaient au vocable trop général de « micro-stations » ; une telle classification selon les processus d'épuration classiques permet d'apporter rapidement un premier regard technique en identifiant les contraintes ou intérêts équivalents par famille. ■

1 Filières autorisées en ANC par grandes familles de procédés d'épuration au 15 octobre 2012, hors toilettes sèches

Familles		Dénomination	Taille	Titulaire de l'agrément	Arrêté- Art 6 ou n° agrément	
Media						
Extensives	Sol	Epandage souterrain sur sol en place	<20 EH		Arrêté - Art 6	
	Sable	Filter à sable vertical	<20 EH	DBO EXPERT inc	Arrêté - Art 6	
		Enviro-Septic ES 6EH	6 EH		2011-014, 2011-014 bis	
	Gravier / sable	Dispositif de traitement Enviro-Septic ES	Gamme 5-20 EH		2012-011	
		Filter à sable horizontal ¹	<20 EH		Arrêté - Art 6	
		AUTOEPURE 3000 ²	5 EH		2011-004 et 2011-004 bis	
Jardin d'assainissement FV+FH ³	Gamme AUTOEPURE	Gamme 8-20 EH		EPUR NATURE	2012-013	
			5 EH	AQUATRIS	2011-022	
Absence d'apport forcé d'oxygène						
Cultures fixées sur support fin	Sable	SEPTODIFFUSEUR SD	Gamme 2-20 EH	SEBICO	2010-008, 2010-009 et 2011-015	
	Zéolithe	Filter à massif de zéolithe	5 EH		Arrêté - Art 6	
		Filter à massif de zéolithe – modèles 5 à 20 EH	5-20 EH	EPARCO	2010-023, Arrêté - Art 6	
	Compactes	Filière d'assainissement Compactodiffuseur à zéolithe		9 EH	Ouest Environnement	2012-033
		Gamme EPURFIX modèles CP		Gamme 5-20 EH		2010-012, 2010-018, 2010-018 bis, 2011-018, 2012-027
		Gamme ECOFLO (modèles CP MC)		Gamme 3-20 EH		2012-034
		Gamme EPURFLO MODELES MINI CP MAXI CP MEGA CP		Gamme 5-20 EH	PREMIER TECH AQUA ⁴	2010-013, 2010-014, 2010-017, 2010-017 bis, 2011-020, 2011-021, 2012-026, 2012-028
		PRECOFLO MODELE CP		Gamme 4-20 EH		2011-019, 2012-029
		Gamme Stratepur modèles Mini CP et Mega CP		Gamme 5-20 EH		2012-008 +2012-036
		Gamme Stratepur modèles Maxi CP		Gamme 4-20 EH	STRADAL	2012-006 -2012-035
Gamme EPURBA COMPACT			Gamme 4-20 EH		2012-010 -2012-037	
BIOROCK-D5 (ou modèle D5)		5 EH	BIOROCK	2010-026 et 2010-026 bis		
Gamme BIOROCK D		6 et 10 EH		2012-014		
COMPACTO ST2		4 à 6 EH	Assainissement Autonome	2011-007 (2010-002 abrogé)		

1. Seule filière en anoxie.

2. Des végétaux aquatiques sont implantés sur le media.

3. Seule filière « Cultures fixées sur support fin » sans fosse septique toutes eaux. Des végétaux aquatiques sont implantés sur le media.

4. Les agréments 2010-012, 2010-013, 2010-014, ne sont plus sur le portail ANC du ministère en charge de l'écologie.

Absence d'apport forcé d'oxygène		Avec apport forcé d'oxygène		
Famille	Dénomination	Taille	Titulaire de l'agrément	Arrêté- Art 6 ou n° agrément
Cultures fixées sur support grossier	BIODISC BA 5EH	5 EH	KINGSPAN ENVIRONMENTAL	2010-022, 2010-022bis
	Avec apport forcé d'oxygène			
Cultures libres	Dénomination	Taille	Titulaire de l'agrément	N° agrément
	TOPAZE T5 FS ⁶	5 EH	NEVE Environnement	2010-003 et 2010-003 bis
Boues activées	Gamme Oxyfiltre 7 ⁶	5, 9 et 17 EH	STOC Environnement	2011-001, 2011-001bis, 2012-012
	PureStation EP600	4 EH	ALLAXIS R&D SAS	2011-003 et 2011-003 bis
	Gamme PURESTATION	5 EH		2012-017
	EYVI 07 PTE	7 EH	SMVE	2011-008 et 2011-008 bis
	OPUR Supercompact 3	3 EH	BORALIT	2011-009
	SEPTIZEN 1-5 EH ⁷	5 EH	AQUITAINE BIO-TESTE	2011-010
	EPURALIA 5 EH	5 EH	ADVISAEIN	2011-012
	BIOCLEANER-BC 4 PP	4 EH	ENVI-PUR	2011-017
	AQUATEC VFL AT-6EH	6 EH	AQUATEC VFLs10	2012-005
	AQUATEC VFL ATF-8EH	8 EH		2011-023
	AS-VARIOcomp K5	5 EH	ASIO	2012-015
	AS-VARIOcomp Roto 3	3 EH		2012-016
	Végépur compact ⁸	5 EH	IFB Environnement	2012-023
	Végépur ProMS ⁹	5 EH		2012-024
	MICROBIOFIXE 500	5 EH	CLAIR'EPUR	2012-032
	TP-5EO	5 EH	ALBIXON	2012-038
WPL DIAMOND EH5	5 EH	WPL Limited	2012-039	
SBR	ACTIBLOC 2500-2500 SL, 3500-2500 SL	4 EH	SOTRALENTZ	2010-004 et 2010-004 bis
	ACTIBLOC 3500-2500 SL, 3500-3500 SL, 18000 DP	6, 8 et 20 EH		2012-009
	INNO-CLEAN EW 4	4 EH	KESSEL AG	2010-019
	KLARO EASY	8 EH	GRAF Distribution SARL	2011-005, 2011-005bis
	Gamme KLARO QUICK et EASY	4-8 EH		2012-031
	KLAROFIX 6	6 EH	UTP UMWELTECHNIK PÖHNL	2011-013

5. L'apport d'oxygène se fait naturellement et l'énergie électrique est nécessaire pour entraîner l'axe de rotation des disques.
6. La filière agréée complète comprend une filtration complémentaire sur sable ou zéolithe à l'aval du clarificateur.
7. La filière agréée complète comprend un ouvrage en cultures fixées, à l'amont du clarificateur.
8. La filière agréée complète, sans clarificateur, comprend un lit de clarification/séchage planté de roseaux.
9. La filière agréée complète, sans clarificateur, comprend un lit de clarification/séchage planté de roseaux puis une filtration horizontale plantée de roseaux.

1 Filières autorisées en ANC par grandes familles de procédés d'épuration au 15 octobre 2012, hors toilettes sèches (suite)

Famille	Dénomination	Taille	Titulaire de l'agrément	N° agrément	
Cultures fixées immergées	OXYFIX C-90 MB	Gamme 3-11 EH	ELOY WATER	2010-015 et 2010-015bis, 2010-016, 2012-002, 2012-018	
	BIOFRANCE F4	5-20 EH	EPUR	2010-006, 2010-006 bis, 2010-007, 2010-007bis, 2012-021	
	BIOFRANCE Plast F4, gamme	6-20 EH			
	BIOFRANCE Roto				
	BIOFRANCE Bloc				
	BIO REACTION SYSTEM SBR 5000 / BIO REACTION SYSTEM SBR 8000	5 et 8 EH	PHYTO PLUS Environnement		2010-010, 2010-010 bis et 2012-007
	Monocuve Type 6	6 EH	EAUCLIN		2010-011
	Delphin Compact 1	4 EH	DELPHIN WATER systems		2010-020
	SIMBIOSE 4BP, 5BIC, 5 BP	4 et 5 EH	ABAS		2010-021 et 2011-024
	Microstation modulaire XS	4 EH	NASSAR Techno Group		2011-002 et 2011-002 bis
	Gamme Microstation XS2C	8 EH			2012-022
	TRICEL FR6/3000 et FR6/4000	6 EH	KMG KILLARNEY PLASTICS		2011-006 et 2012-003
	BioKube	5 EH	SEBICO		2011-016
	Microstation Aquaméris	5 et 10 EH			2012-030
Lit fluidisé	BIONEST PE-5, Gamme BIONEST PE	5 et 7EH	BIONEST	2010-005, 2010-005bis, 2012-025	
	BIOXYMOP 6025/06	6 EH	SIMOP	2012-001	
	BLUEVITA TORNADO	4 EH	BLUEVITA	2012-004	



2 Exemple de filière agréée (plate-forme pédagogique ANC de l'Office international de l'eau à La Souterraine, dans la Creuse).

Les auteurs

Catherine BOUTIN et Vivien DUBOIS

Irstea, centre de Lyon, UR MALY,
Milieux aquatiques, écologie et pollutions,
5 rue de la Doua, CS 70077, 69626 Villeurbanne Cedex

✉ catherine.boutin@irstea.fr

✉ vivien.dubois@irstea.fr

QUELQUES RÉFÉRENCES CLÉS...

- 📄 **ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION**, 2009, Norme NF EN 12566-3 + A1 : Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE, partie 3 ; stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site.
- 📄 **MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT**, 1994, Décret n°94-669 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L 372-1-1 et L 372-3 du code des communes, paru au *Journal Officiel* du 8 juin 1994.
- 📄 **MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, MINISTÈRE DE LA SANTÉ**, 2007, Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅, paru au *Journal Officiel* du 14 juillet 2007.
- 📄 **MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, MINISTÈRE DU TRAVAIL**, 2012, Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅, paru au *Journal Officiel* du 25 avril 2012.
- 📄 **PARLEMENT EUROPÉEN ET CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE**, 2012, Règlement européen n° 305/2011 du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, paru au *Journal Officiel de l'Union européenne* du 4 avril 2012.
- 📄 **Portail « Assainissement Non Collectif » du ministère en charge de l'écologie :**
<http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>

► Consulter l'ensemble des références sur le site de la revue www.set-revue.fr